Revue suisse Zool.	Tome 86	Fasc. 1	p. 221-231	Genève, mars 1979

Un Cyphophthalme nouveau d'une grotte de Nouvelle-Calédonie: *Troglosiro aelleni* n. gen., n. sp. (Opilion Sironinae)

par

C. JUBERTHIE

Avec 6 figures

Abstract

A new cave-dwelling Cyphophthalmi from New Caledonia: *Troglosiro aelleni* **n. gen., n. sp. (Opiliones Sironinae).** — The new genus is characterized by the presence of two orifices medially on the sternites 3 and 4 connected with " medio-ventral glands ". It shows more affinities to some palaearctic forms than to the two genera known from Australia and New Zealand.

Un nombre relativement élevé pour le groupe d'espèces d'Opilions Cyphophthalmes Sironinae sont connues de Nouvelle-Zélande et d'Australie; 20 d'entre elles appartiennent au genre *Rakaia* Hirst, 1926, et 4 au genre *Neopurcellia* Forster, 1948. Elles ont été décrites par Hirst (1926), Phillips & Grimmett (1932), Todd-Davis (1977) et surtout Forster (1948, 1952).

La récolte de Cyphophthalmes en Nouvelle-Calédonie par MM. Strinati et Aellen du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, comble une lacune biogéographique, et présente un intérêt particulier car les deux individus ont été récoltés dans une grotte; ils appartiennent à un genre nouveau n'ayant pas d'affinité proche avec les deux genres australiens et néozélandais.

I. NOTES SUR LE BIOTOPE

Les deux exemplaires ont été récoltés dans la grotte d'Adio (= grotte de Ninrin-Reu), près de Poya. Cette grotte s'ouvre par deux entrées situées à 200 m d'altitude, sur les flancs de la montagne d'Adio qui culmine à 755 m. zone en tropicale; la température de l'air de la grotte était le 2 avril 1977 de 20°5 C, et celle de l'eau de 19° C.

Cette grotte a fait l'objet d'explorations australiennes (HAYLLAR *et al.* 1965; HARRIS 1976). La faune suivante y était signalée, en plus de Salanganes (*Collocalia* sp.) et de Chauves-souris: Isopodes, Décapodes, Orthoptères Rhaphidophoridés, Plécoptères, Diptères du guano (Milichiidés), Araignées et Pseudoscorpions décrits par BEIER (*Paraliochthonius troglophilus* (Beier, 1968), *Ideobisium antipodum* Beier, 1968). A la suite des récoltes de MM. Aellen et Strinati l'inventaire, qu'ils ont eu l'amabilité de me communiquer, se complète ainsi: Turbellariés terrestres, Isopodes terrestres, Amphipodes, Décapodes Natantia, Diplopodes, Chilopodes, Collemboles, Diploures Campodés, Homoptères, Coléoptères Psélaphidés, Araignées, Acariens, Pseudoscorpions, Opilions et Amblypyges.

Les exemplaires de Cyphophthalmes récoltés, anophthalmes comme tous les Sironinae que leur mode de vie soit endogé ou cavernicole, ne présentent pas de modifications morphologiques qui puissent être mises en relation avec leur biotope souterrain; il est donc possible qu'ils vivent également en endogé dans la forêt tropicale.

II. **Troglosiro** n. gen. [1]

Hanches I et II mobiles. Yeux absents. Tubercules des glandes odorantes implantés à une distance du bord latéral du prosoma à peu près égale à leur diamètre; en vue dorsale, tubercules se projetant sur le bord latéral. Ligne médio-dorsale présente sur les 6 premiers tergites. Bord postérieur de l'opisthosoma arrondi.

Doigt mobile des chélicères avec 1 seul type de dents; article basal des chélicères sans crête transverse dorsale.

Trochanter du pédipalpe sans protubérance ventrale; tarse (griffe exclue) un peu plus court que le tibia.

Tarse et métatarses des pattes I, II, III et IV lisses; métatarses des pattes I, II, III et IV ornés de mamelons sur toute leur surface.

Griffe II avec des dents; griffe I, III et IV sans dents. Tarse IV du ♂ unisegmenté.

Corona analis: les sternites 8 et 9 et le tergite X totalement fusionnés.

Sternites 3 et 4 porteurs chacun d'un orifice glandulaire médian.

Espèce type: *Troglosiro aelleni* n. sp.

III. **Troglosiro aelleni** n. sp.

Matériel examiné: Deux ♂, récoltés dans la grotte d'Adio (Nouvelle-Calédonie) le 2 avril 1977 par MM. AELLEN et STRINATI, et conservés au Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Description du ♂ type

Couleur: Corps uniformément brun-rouge très foncé; pattes fauve-roux. Taille: Longueur du corps, 2,53 mm; largeur maximale, au niveau de l'opisthosoma, 1,30 mm.

---

[1] Diagnose établie sur 2 exemplaires ♂; femelle inconnue. Trois exemplaires adultes, 2 ♂ et 1 ♀, de Cyphophthalmes endogés de Nouvelle-Calédonie m'ont été confiés par le professeur MARTENS, de Mayence; ils appartiennent au même genre mais à une autre espèce. Leur intérêt est de montrer que la diagnose du genre s'applique à la femelle, caractères sexuels secondaires exclus (l'apophyse du tarse IV et les orifices des sternites 3 et 4 étant absents dans ce sexe).

Face dorsale (fig. 2*a* et *c*). Formée d'un scutum chitinisé bombé; une ligne de suture récurvée est présente sur le prosoma; les lignes de sutures entre tergites sont bien visibles et légèrement plus foncées que le reste du scutum; une ligne plus dense, médio-longitudinale, est visible sur les 6 premiers tergites.

Bord antérieur du prosoma, au niveau de l'insertion des chélicères, en V extrêmement évasé. Bord postérieur du scutum arrondi. Orifices des glandes anales absents.

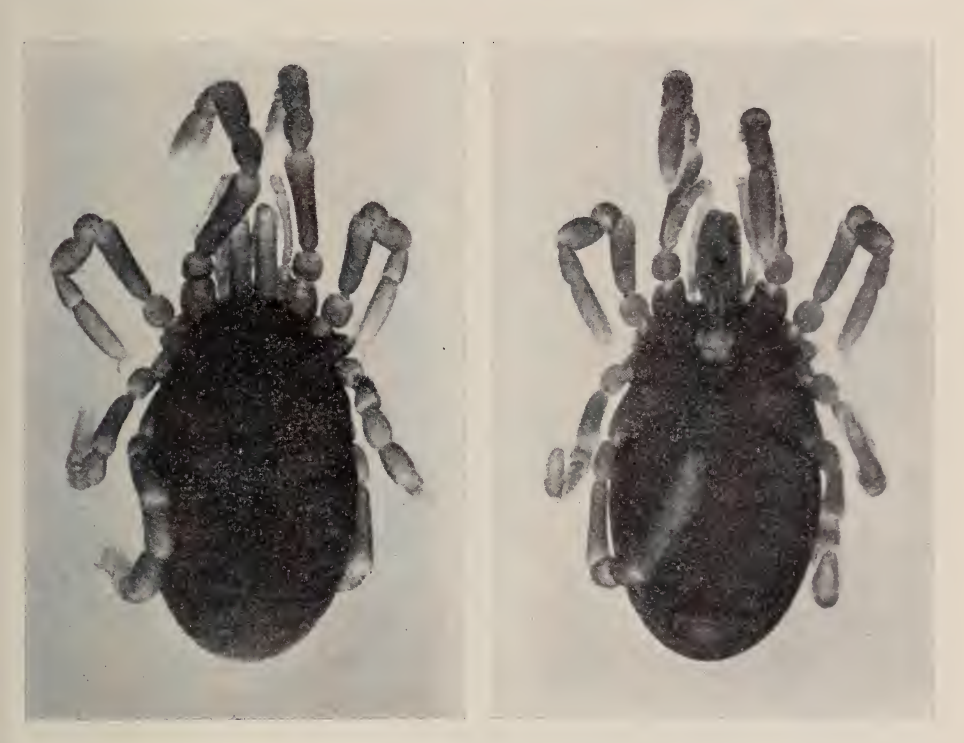


Fig. 1.

Habitus de *Troglosiro aelleni* n. gen., n. sp. en vue dorsale et ventrale. Photographie de G. Dajoz.

Tubercules des glandes odorantes implantés à une distance du bord latéral du prosoma à peu près égale à leur diamètre (fig. 2*c*) et se projetant sur le bord latéral du prosoma en vue dorsale. Tubercules dirigés obliquement vers le haut; orifices des glandes odorantes s'ouvrant à l'extrémité des tubercules.

Scutum présentant l'ornementation faite de mamelons et de denticulations, et la pilosité habituelle.

Face ventrale (fig. 2*b* et *d*). Plane, sternum absent; hanches I et II libres; hanches III et IV coalescentes. Sternites 1 à 6 coalescents; sternite 7 libre. Lobe maxillaire des Hanches I, arqué, assez court et large. Lobe maxillaire des Hanches II plus large que long. Orifice génital découvert.

Sternites 3 et sternites 4 porteurs sur leur axe médio-longitudinal d'un orifice, respectivement de 12 μ et de 10 μ de large, servant de débouché à des glandes localisées

dans l'opisthosoma. L'orifice du sternite 3, plus large que long, se dédouble en profondeur, et donne naissance à 2 canaux glandulaires qui s'orientent latéralement; l'orifice du sternite 4, circulaire, donne naissance à 1 seul canal glandulaire, qui s'oriente vers l'arrière du corps. Nous appellerons les glandes qui débouchent à ce niveau, « glandes médio-ventrales ».

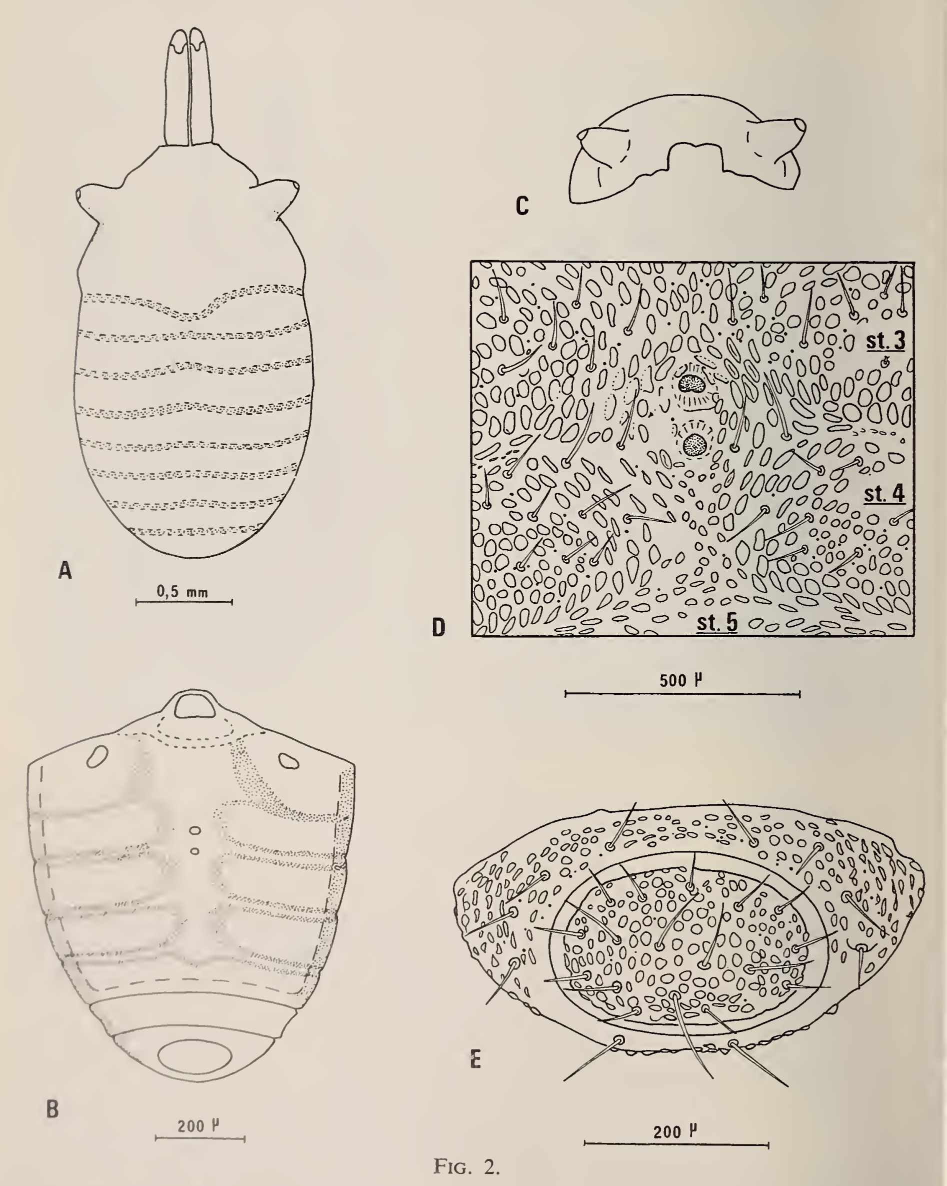


Fig. 2.

Troglosiro aelleni, ♂. — a. Vue dorsale; b. Vue ventrale des sternites; c. Vue frontale du scutum dorsal; d. Détail de la zone médiane des sternites 3 et 4 du niveau de laquelle s'ouvre les orifices des glandes médio-ventrales; e. Détail de la *corona analis*.

Sternites. Zone médio-longitudinale de la plaque sternale, formée par la coalescence des 6 premiers sternites, légèrement dépressée; séparation entre ces sternites soulignées simplement par une dépression, et chaque moitié latérale des sternites 3, 4, 5 légèrement bombée. Tous les sternites ornés de mamelons, de denticulations et de poils courts.

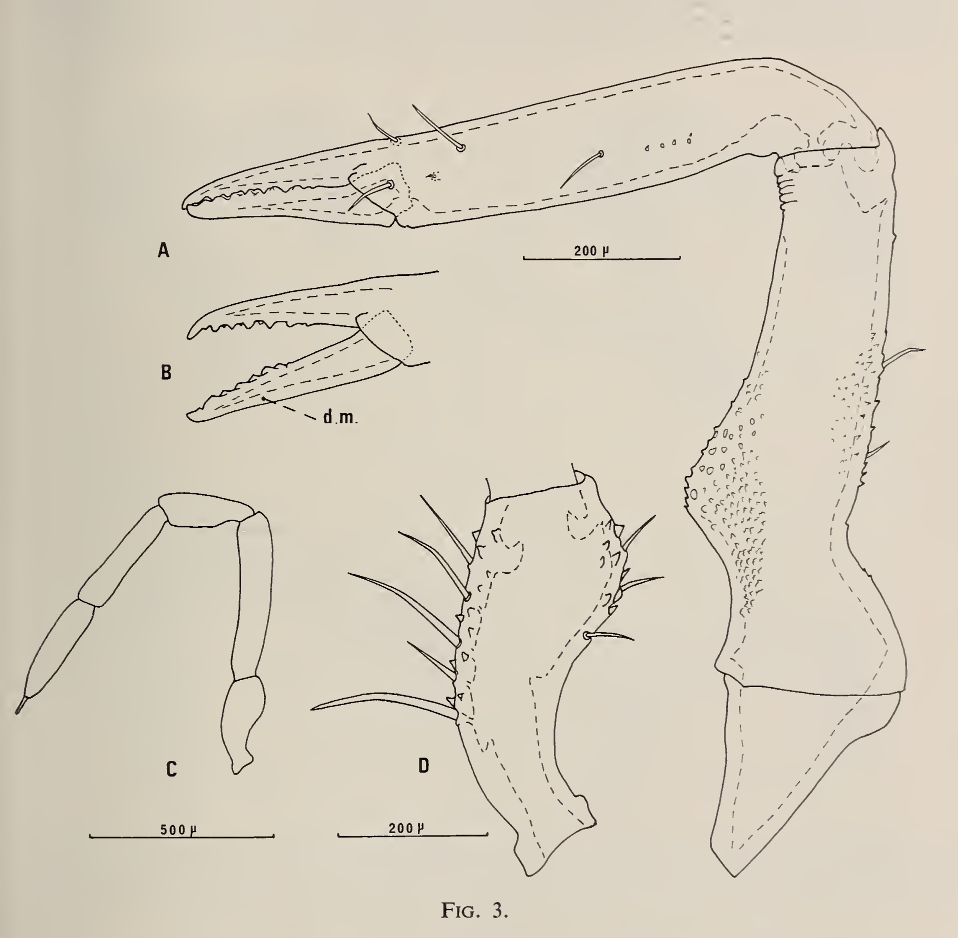


FIG. 3.

Troglosiro aelleni, ♂. a. Chélicère droite; b. Détail des doigts fixe et mobile *(d. m.)*; c. Pédipalpe gauche; d. Détail du trochanter du pédipalpe gauche.

Corona analis (fig. 2*b* et *c*). Sternite 8, sternite 9 et tergite IX soudés en une couronne continue sans lignes de sutures visibles. Clapet anal ovoïde, plus large que long, bombé, sans carène. L'ensemble est orné de mamelons, de denticulations et de poils courts (17 sur le clapet anal).

Chélicères (fig. 3*a* et *b*). Longues et fines. Article basal de 980 µ de long; article distal de 920 µ.

Article basal. Sans crête dorsale transverse et avec une protubérance ventrale moyennement développée. Face dorsale ornée de 2 poils et, dans sa partie moyenne de mamelons petits, pointus et procurvés. Protubérance ventrale ornée de mamelons arrondis

se transformant progressivement, latéralement, en rebords chitineux denticulés, marquant les limites cellulaires du côté ventral; face externe de l'article basal en partie recouverte de pointes courtes procurvées. Le reste de l'article lisse.

Article distal. Orné d'un poil à la base du doigt fixe face antérieure, de 3 poils face interne dont un est implanté à la base du doigt fixe près de la jointure avec le doigt mobile, et d'une soie conique, très courte, face externe, à la base du doigt fixe.

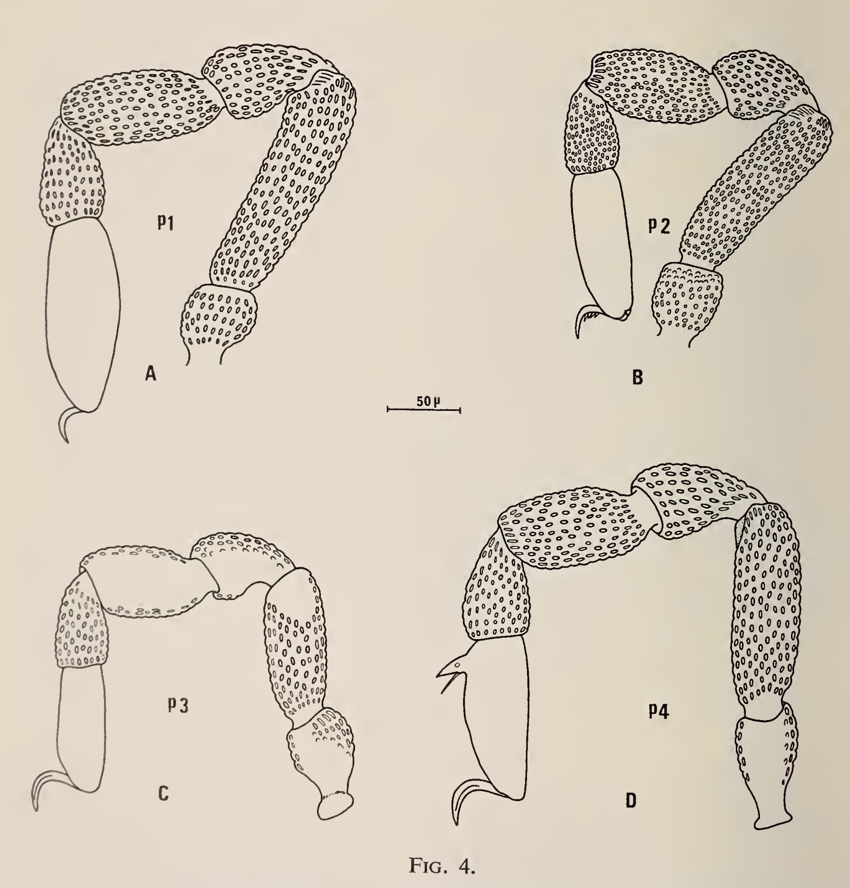


Fig. 4.

Troglosiro aelleni, ♂. a. Patte I gauche; b. Patte II gauche; c. Patte III gauche; d. Patte IV gauche.

Pédipalpe (fig. 3*c* et *d*). Trochanter sans protubérance ventrale. Tibia 350 µ de long, tarse 300 µ, griffe 60 µ. Griffe droite. Deux solénidions baculiformes à l'extrémité du tarse.

Patte I (fig. 4*a* et 5*a* et *b*). Trochanter, fémur, patelle, tibia et métatarse couverts de mamelons et de denticulations; tarse lisse. Griffe sans dent, étroite; nombreux poils ordinaires (Sensilla chaetica) sur les articles. Tarse porteur de nombreux faux poils (chétoïdes); poils courts, raides, dressés, formant une brosse plantaire sur la moitié distale de la face ventrale; face ventrale portant, en position dorso-antérieure, un *pro-*

cessus sensitif effilé à son extrémité, 10 solénidions baculiformes dont 3 sont plus petits et situés en avant du processus sensitif.

Patte II (fig. 4*b* et 5*c*). Tarse lisse, les autres articles ornés de mamelons et de denticulations. Tarse porteur sur sa face dorsale d'un processus sensitif, et de 8 solénidions baculiformes tous situés en arrière du processus sensitif. Absence de véritable brosse de poils raides et dressés. Griffe dentée, porteuse, face concave, de 4 dents; légèrement élargie en spatule.

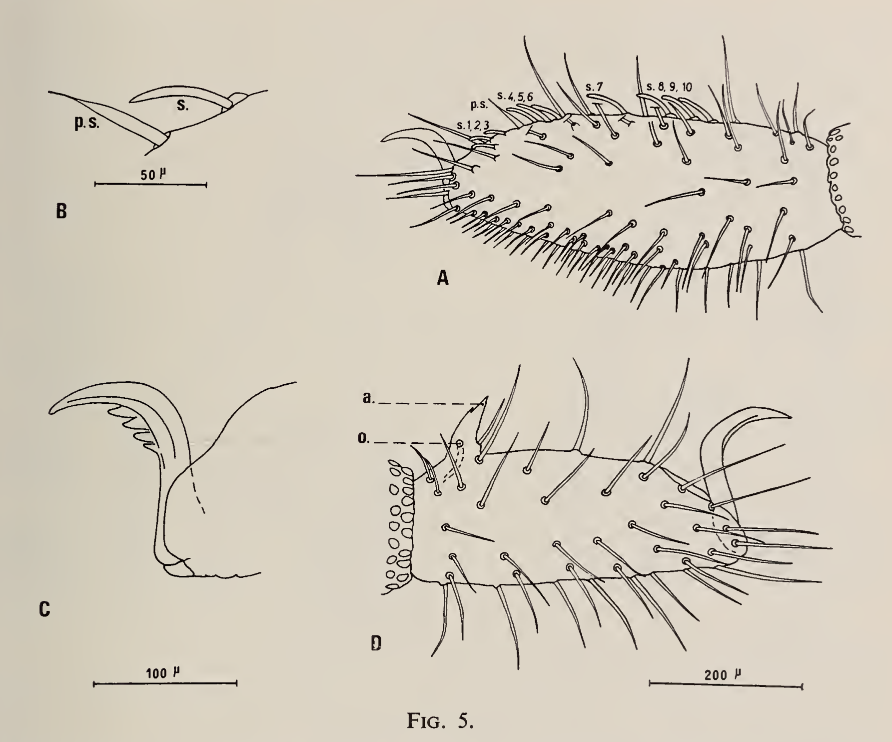


Fig. 5.

Troglosiro aelleni, ♂. a. Tarse de la patte I gauche; b. Détail du processus sensitif *(p. s.)* et d'un solénidion baculiforme *(s)* du tarse de la patte II; c. Griffe dentée de la patte II; d. Tarse de la patte IV gauche du ♂. *a.* = apophyse de la glande tarsale; *o.* = orifice de la glande tarsale.

Patte III (fig. 4*c*). Tarse lisse, les autres articles ornés de mamelons et de denticulations, sauf la face postérieure du tibia, la majeure partie de la face postérieure de la patelle et la partie apicale de la face postérieure du fémur qui sont pratiquement lisses. Poils ordinaires et faux poils nombreux. Processus sensitif et solénidions absents sur le tarse. Griffe sans dent; légèrement élargie en spatule.

Patte IV (fig. 4*d* et 5*d*). Tarse lisse, les autres articles recouverts de mamelons et de denticulations sur toutes leurs faces, sauf la face postérieure du trochanter. Chaetotaxie comportant les mêmes types de poils que celle de la patte III. Griffe sans dent; légèrement élargie en spatule.

Apophyse de la glande tarsale, située très en arrière sur la face dorsale. Apophyse conique, pointue, légèrement procurvée et de ce fait dissymétrique vue de côté; orifice de la glande tarsale s'ouvrant au tiers de la hauteur de l'apophyse, face antérieure du

tarse, et un peu en arrière sur l'apophyse. L'apophyse porte à sa base, côté apical du tarse, 1 seul poil raide, orienté vers le haut qui se termine au niveau du sommet de l'apophyse.

Pénis (fig. 6*a* et *b*). Court, large, peu chitinisé.

Partie basale. Aplatie dorso-ventralement et face dorsale plus bombée et plus courte que la face ventrale. La partie basale se termine: — face dorsale, par 6 longs poils disposés

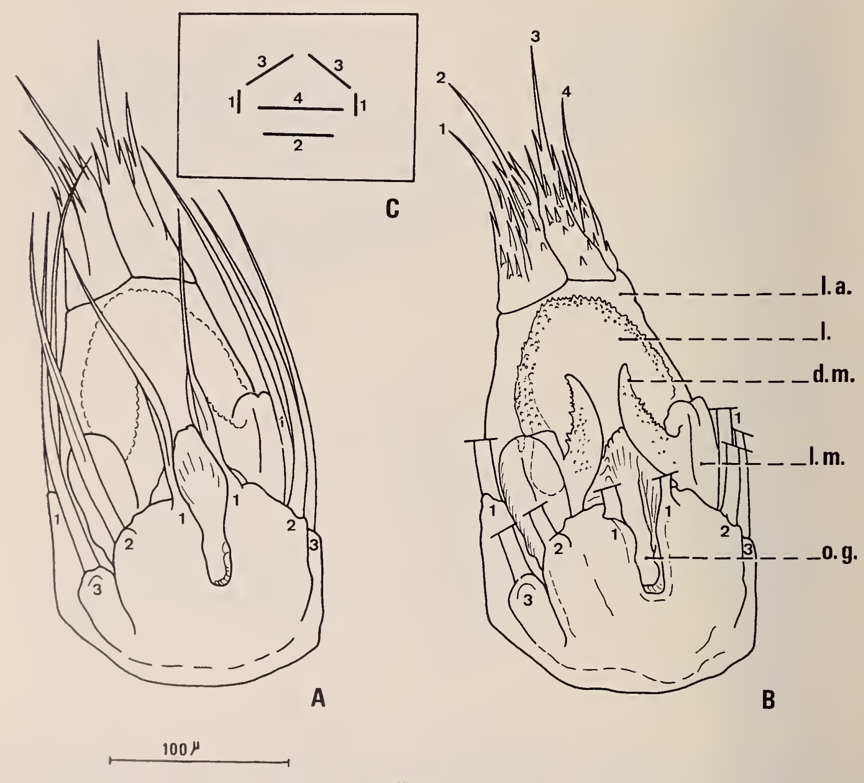


Fig. 6.

Troglosiro aelleni. Pénis a. Vue dorsale des composants externes. b. Vue dorsale des éléments constitutifs internes. c. Diagramme du pénis; les chiffres indiquent le nombre de poils et les traits leur emplacement. *d. m.* = doigt mobile; *l.* = lobe; *l.a.* = lobe apical trapézoïde; *l. m.* = lobe membraneux; *o. g.* = orifice génital.

symétriquement en deux groupes de 3 de part et d'autre de l'orifice génital; les poils les plus proches de l'orifice génital (n[os] 1 et 2) ont leur moitié basale élargie en lame; — faces latérales par 1 poil sur long chacune; — face ventrale par 2 poils plus courts que les précédents, disposés de part et d'autre de l'axe de symétrie, et élargis en lame dans leur moitié basale.

Partie apicale. Aplatie dorso-ventralement, constituée, de la face dorsale à la face ventrale des éléments suivants: — deux doigts médians (digites mobiles), chacun implanté sur deux lobes membraneux latéraux fusionnés et situés de part et d'autre de l'orifice génital; face interne de chaque doigt lisse et convexe, face latérale concave et hérissée

de courtes spinules; — un lobe, plus long que large, hérissé de très courtes épines à sa périphérie; — 1 grand lobe trapézoïde, plus long que large, portant à son extrémité 4 soies, à base élargie, trapézoïde, hérissée de spinules acérées.

IV. AFFINITÉS

L'originalité majeure du nouveau genre *Troglosiro* est de présenter sur la partie médiane des sternites 3 et 4, 2 orifices qui sont les débouchés de glandes localisées dans l'opisthosoma. Ce caractère est totalement inconnu chez les autres Cyphophthalmes [1], et même les Opilions. Nous appelons ces glandes exocrines « glandes médio-ventrales » et comme nous n'avons pas observé d'orifices correspondant aux débouchés sur le tergite VIII des glandes anales, il serait possible que les glandes médio-ventrales soient l'homologue des glandes anales mais qui s'ouvriraient à l'extérieur sur les sternites. Les phénomènes de migration sont suffisamment fréquents dans le groupe pour ne pas exclure à priori cette hypothèse; cependant, seule une étude histologique et embryologique permettrait de résoudre la question.

La femelle reste inconnue, mais comme le ♂ ne présente pas de modification sexuelle de la partie postérieure du corps (division des tergites, modification de la corona analis), celle-ci devrait être assez semblable au mâle, tarse IV exclu.

Le nouveau genre *Troglosiro* a en commun avec le groupe de genres *Siro* (Europe, Amérique du Nord), *Trenteeva* (Europe), *Metasiro* (U.S.A.), *Neosiro* (U.S.A.), *Suzukielus* (Japon), et *Parapurcellia* (Afrique du Sud), une position identique des tubercules des glandes odorantes et un seul type de dents au doigt mobile des chélicères.

L'absence de crête dorsale transverse à l'article basal des chélicères, le tarse IV du ♂ unisegmenté, la corona analis formée de sternites et tergite fusionnés le rapprocherait du genre européen *Siro*. Cette affinité n'est cependant qu'apparente, car d'autres traits l'en éloigne: l'ornementation des métatarses I et II, la présence de dents aux griffes de la patte II, la présence d'orifices glandulaires sur les sternites 3 et 4.

De plus, ce nouveau genre ne présente pas d'affinités proches avec les deux genres *Rakaia* et *Neopurcellia* qui habitent la même région du globe. Nous retrouvons le même phénomène que celui que nous avons observé (Juberthie 1970) en Afrique du Sud pour le genre *Parapurcellia*, qui présente certaines affinités morphologiques avec les espèces paléartiques. De tous les genres de l'hémisphère austral, c'est avec *Parapurcellia* que *Troglosiro* présente le plus d'affinités, mais ces affinités restent à un niveau supérieur, chacun ayant présenté une évolution divergente importante.

Les Cyphophthalmes sont de très vieux Arachnides, ayant conservé certains traits primitifs, dont la dispersion sur l'ensemble du globe est bien antérieure à l'éclatement du Gondwana et à la disjonction des plaques continentales. On peut émettre l'hypothèse qu'avant cette période, les zones correspondant à l'Amérique du Sud tempérée, l'Afrique du Sud, Ceylan, l'Australie, la Nouvelle-Calédonie et la Nouvelle-Zélande, incorporées au bloc gondwanien, ont été peuplées par deux lignées de *Sironinae*, l'une ayant des affinités avec les formes paléartiques et comprenant les genres *Parapurcellia* d'Afrique du Sud, et *Troglosiro* de Nouvelle-Calédonie, et l'autre les genres *Chilogovea* du Chili, *Purcellia* et *Speleosiro* d'Afrique du Sud, *Pettalus* de Ceylan, et *Rakaia* et *Neopurcellia* d'Australie et de Nouvelle-Zélande, typiquement gondwanienne.

---

[1] W. Shear vient de découvrir conjointement un Cyphophthalme de Colombie, qui présente également des orifices glandulaires sur les sternites; il appartient à l'autre sous-famille (Stylocellinae) et il le décrit sous le nom « *Huitaca ventralis* Shear ».

V. CLEF DE DÉTERMINATION DU GENRE *Troglosiro*

Ce nouveau genre s'intègre aisément dans la clef de détermination que j'ai établie en 1970. Il suffit de modifier et de compléter l'alinéa X, p. 1383 ainsi:

X Tarses et métatarses lisses . . . . X a
Tarses lisses; tous ou certains métatarses ornés . . . . X b

X a Tarses et métatarses lisses; corona analis avec le tergite 9 et les sternites 8 et 9 soudés. (Griffes sans dent; clapet anal du ♂ avec ou sans carène; ovipositeur long avec un processus sensitif sur les lobes; tarse et tibia du pédipalpe de longueur voisine) . . . . *Siro* Latreille, 1796. Europe, U.S.A.

X b Métatarses I, II, III et IV ornés de mamelons; corona analis avec les sternites 8 et 9 et le tergite 9 soudés; griffe II avec des dents. Sternite 3 et sternite 4 porteurs d'un orifice médian, débouché des glandes médio-ventales . . . . *Troglosiro* gen. nov.
Métatarse I et II lisses; métatarses III et IV ornés de mamelons; corona analis avec le tergite 9 libre et réduit, et les sternites 8 et 9 soudés. Griffes sans dent. Sternites sans orifices glandulaires médians. (Appendices longs; clapet anal du ♂ avec une carène) . . . . *Trenteeva* Kratochvil, 1958. Bulgarie.

Remerciements

Je remercie MM. B. Hauser et V. Aellen qui m'ont permis d'étudier ce matériel au Muséum de Genève, M. G. Dajoz à qui sont dues les photographies de l'habitus présenté dans ce travail, et MM. P. Strinati et Aellen pour les renseignements sur le biotope de cette espèce.

BIBLIOGRAPHIE

Beier, M. 1968. Some cave-dwelling Pseudoscorpionidea from Australia and New Caledonia. *Rec. S. Aust. Mus.* 15 (4): 757-765.

Forster, R. R. 1948. The sub-order Cyphophthalmi in New-Zealand. *Dom. Mus. Rec. Entomol.* 1, 7: 79-119.

— 1952. Supplement to the Sub-order Cyphophthalmi. *Dom. Mus. Rec. Ent.* 1, 9: 179-211.

Hamilton-Smith, E. 1965. Some cave fauna from New Caledonia. *Comm. Sydney Speleol. Soc., Occ. Pap.* 1: 17-18.

Harris, S. (edit.). 1976. Caves of New Caledonia. *Report of the 1975 Australian Expedition.* Published by Harris, Gillieson, Gleeson, Landsberg, 68 pp.

Hayllar, T., W. Andrews et A. Hawken 1965. New Caledonia — Exploration. *Comm. Sydney Speleol. Soc. Occ. Pap.* 1: 8-16.

Hirst, S. 1926. On some new genera and species of Arachnida. *Proc. zool. Soc. Lond.* 4: 1271-1280.

Juberthie, C. 1970. Les genres d'Opilions Sironinae. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 2e sér., 41, 6: 1371-1390.

— 1971. Les Opilions Cyphophthalmes cavernicoles. Notes sur *Speleosiro argasiformis* Lawrence. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 2e ser., 42, 5: 864-871.

JUBERTHIE, C. et Z. MASSOUD 1976. Biogéographie, taxonomie et morphologie ultrastructurale des Opilions Cyphophthalmes. *Revue Ecol. Biol. Sol* 13 (1): 219-231.

PHILLIPS, W. J., et R. E. R. GRIMMETT 1932. Some new Opilionid from New-Zealand. *Proc. zool. Soc. Lond.* 3: 731-740.

TODD-DAVIES, V. 1977. *Neopurcellia capricornia*, a new Opilionid (Opiliones: Cyphophthalmi: Sironidae: Sironinae) from Queensland Australia. *Mem. Qd. Mus.* 18 (1): 61-63.

Adresse de l'auteur :

Laboratoire souterrain du C.N.R.S.
Moulis
F-09200 Saint-Girons, France